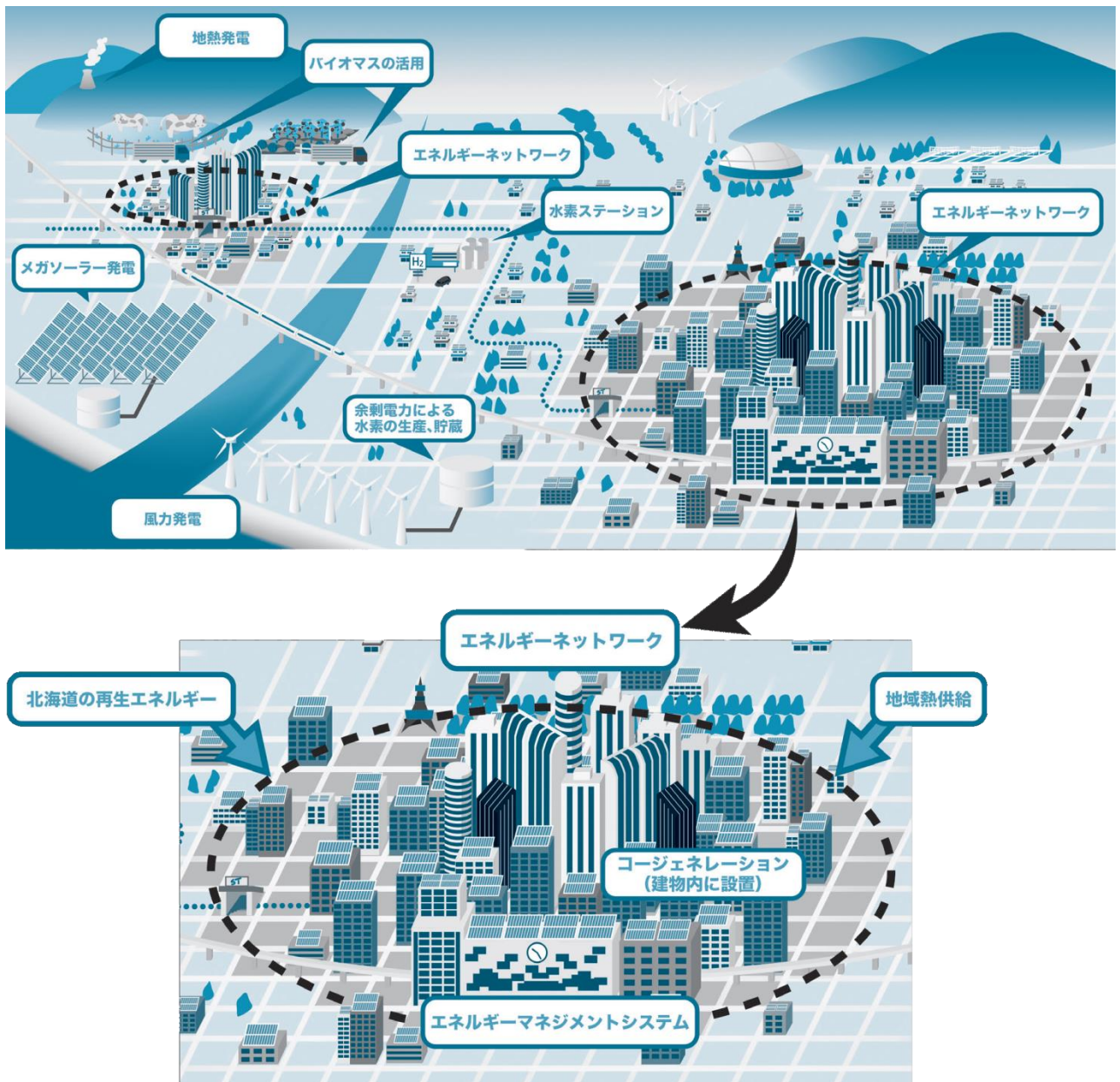


第3章 エネルギーから見た半世紀先の札幌の未来像

第3章では、第2章で整理した視点を踏まえ、エネルギーから見た半世紀先の札幌の可能性を未来像として提示します。

3. 1 エネルギーから見た半世紀先の札幌のまち

ここでは、道内他地域との連携を含む札幌のまち全体におけるエネルギーから見た半世紀先の未来像をモデル的に提示します。



北海道の再生可能エネルギーを最大限に活用するまち

北海道におけるエネルギーの大消費地として、太陽光、風力、地熱、バイオマスなど、北海道の多種多様な再生可能エネルギーを最大限に活用しています。

また、札幌の市民や企業が、北海道の再生可能エネルギー電力や木質バイオマス燃料などの道産エネルギーを優先的に選択するとともに、その開発に参画しています。

さらに、水素ステーションなど、北海道の再生可能エネルギーから生産される水素の供給インフラが整備され、燃料電池自動車・バスや家庭用燃料電池・産業用大型燃料電池が普及した本格的な水素社会が到来しています。

少ないエネルギー消費で快適に暮らせるまち

環境建築（高断熱・高气密・計画換気システム）や高効率給湯・暖房機などの省エネ機器の普及により、少ないエネルギー消費でも快適に暮らせるようになっています。

また、省エネルギーに加えて、再生可能エネルギーや建物排熱等の未利用熱を組み合わせ活用するネットゼロエネルギー住宅などの普及により、化石燃料をほとんど使用しない暮らしが実現しています。

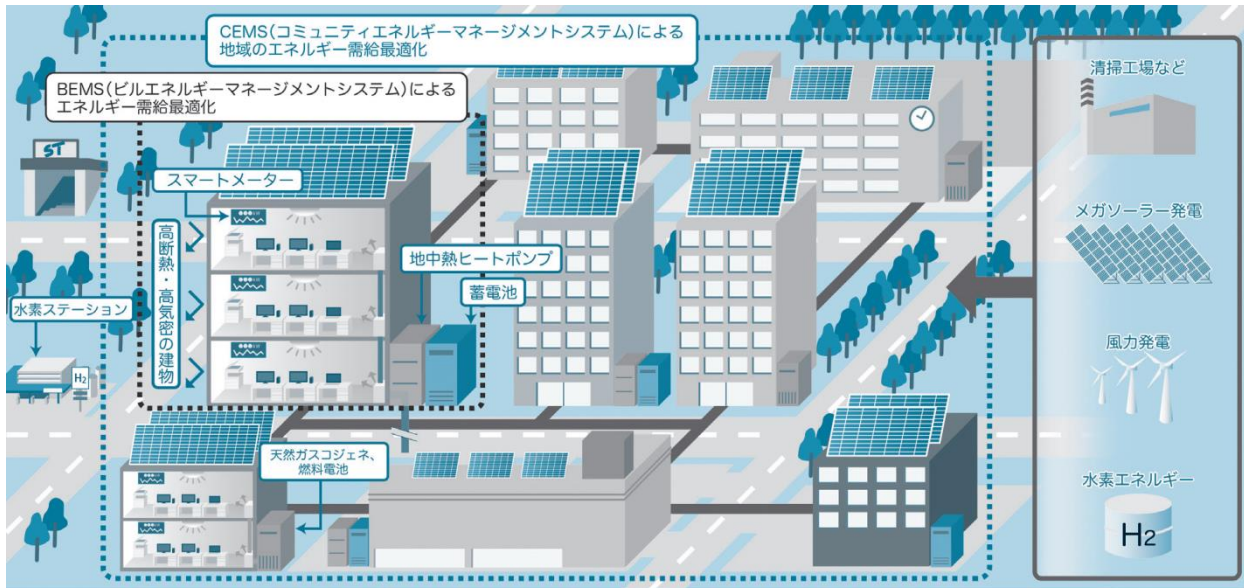
スマートなエネルギーネットワークの構築が進んだまち

蓄電池などの蓄エネルギーシステムやコージェネレーションなどの分散電源と、ICT技術を組み合わせたエネルギーマネジメントシステムが普及し、再生可能エネルギーを最大限に導入しながら、建物単位や地域単位でエネルギー需給の最適化が図られています。

また、既存の熱供給基盤を活用した熱と電気のネットワークや、コージェネレーション等を核とした新たなエネルギーネットワークなど、エネルギーを効率的に利用するためのインフラが導入されています。

3. 2 エネルギーから見た半世紀先の都市機能の集積地

ここでは、商業・業務・医療・行政などの都市機能が集積する場所におけるエネルギーから見た半世紀先の未来像をモデル的に提示します。



エネルギーを効率的に利用する建物が普及した都市機能の集積地

環境建築や省エネ機器の導入により、最小のライフサイクルコストでエネルギー消費量が最大限削減された建物が普及しています。

加えて、太陽光や地中熱等の再生可能エネルギーと建物の排熱が利用されているほか、ビルのエネルギー需給を最適化する BEMS が導入されるなど、化石燃料をほとんど使わず、かつ、エネルギーを効率的に利用する建物が普及しています。

自立分散型エネルギーネットワークが構築された都市機能の集積地

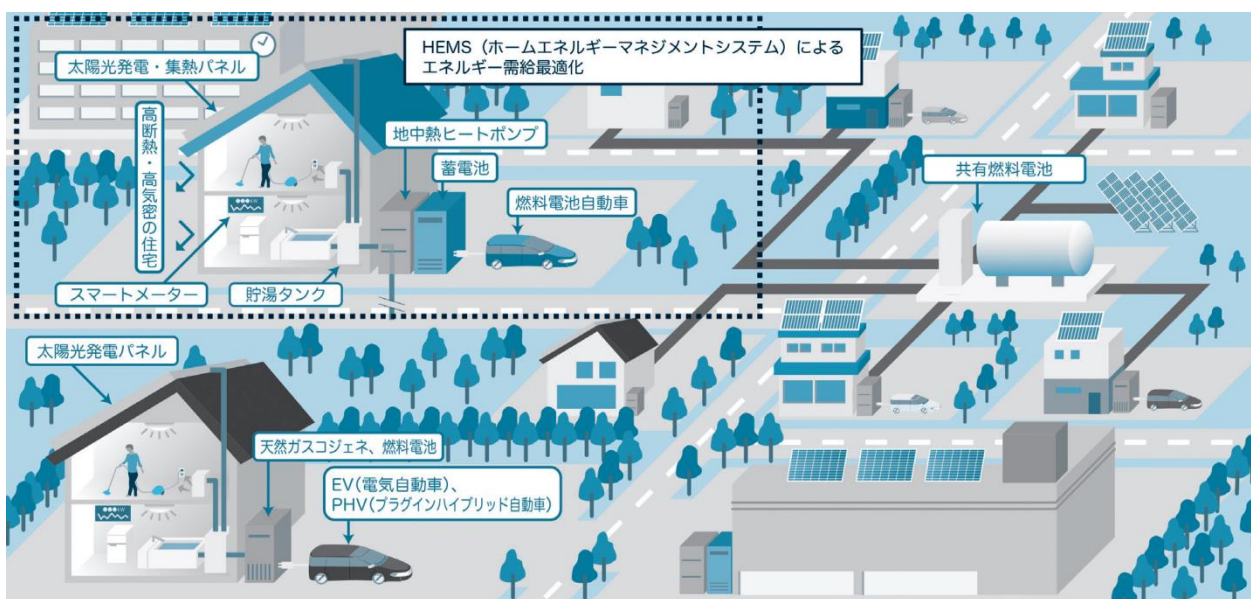
大型ガスコージェネレーションや大型燃料電池、地下蓄熱システム、エネルギーセンター化した清掃工場などを核とした自立分散型のエネルギーネットワークが形成され、エリア内で消費されるエネルギーが安定的・効率的に供給されています。

また、エリア内にある再生可能エネルギーや分散電源と、北海道の再生可能エネルギーを効率的に組み合わせながら、エネルギー需給を最適化するエネルギーマネジメントシステムが導入され、エネルギー効率的な利用と地産地消が進んでいます。

これらによって、災害時でも最小限のエネルギーを供給することができる災害に強い地域になっています。

3.3 エネルギーから見た半世紀先の住宅地

ここでは、豊かな自然と調和した暮らしができるなどの良好な環境を備える住宅地におけるエネルギーから見た未来像をモデル的に提示します。



ネットゼロエネルギー住宅が普及した住宅地

パッシブ手法を取り入れた環境建築の導入により、厳寒期でも暖房がほとんど必要のない住宅が普及しています。

加えて、太陽光パネルと余剰電力貯蔵システム、太陽熱や地中熱を活用した高効率給湯・暖房システム、住宅でのエネルギー需給を最適化する HEMS の導入により、ネットゼロエネルギー住宅が普及しています。

また、電気自動車やバイオ燃料で動くプラグインハイブリッド自動車が、住宅の蓄電池の役割を果たすとともに、燃料電池自動車とプラグインハイブリッド自動車は、非常時の電源としても活用されています。

エリア単位でネットゼロエネルギー化が実現した住宅地

地域で共有する太陽光発電や、数戸単位で共有する燃料電池・地中熱ヒートポンプなどと、住宅地内のエネルギー需給を最適化するエネルギーマネジメントシステムの導入により、住宅地単位でネットゼロエネルギー化が実現しています。

3. 4 エネルギーから見た半世紀先のライフスタイル

ここでは、半世紀先の札幌におけるエネルギーから見たライフスタイルをモデル的に提示します。

省エネ型ライフスタイル

建物の断熱・気密性能が格段に向上したことにより、冬でも、わずかな暖房エネルギーで快適に暮らしています。

また、住宅では、HEMSにより、自動的に創エネ、省エネ、蓄エネが最適に制御されているため、特別に意識しなくても、省エネルギーな暮らしを実践しています。

コミュニティ活動拠点では、エネルギーシェアが行われるなど、エネルギーを賢く利用する暮らしが根付いています。

再生可能エネルギーと水素を融合して利用するライフスタイル

住宅やビル、学校などの大部分の建物に、太陽光発電や燃料電池などが普及したことにより、エネルギーを自ら創り出すことに関心を持って暮らしています。

また、再生可能エネルギー由来の水素を利用するためのインフラが構築されたことにより、再生可能エネルギーと水素を積極的に活用しながら暮らしています。

さらに、地下蓄熱システムや建物排熱利用などによる新しい融雪技術が普及したことにより、例えば、自宅玄関前の除排雪から解放されるなど、化石燃料をほとんど使わなくても快適な冬の暮らしが実現しています。

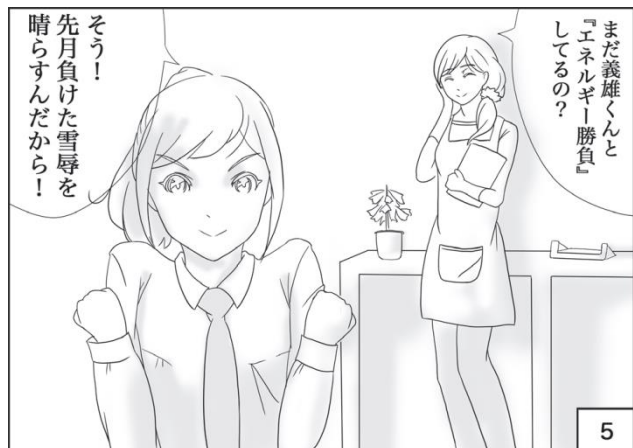
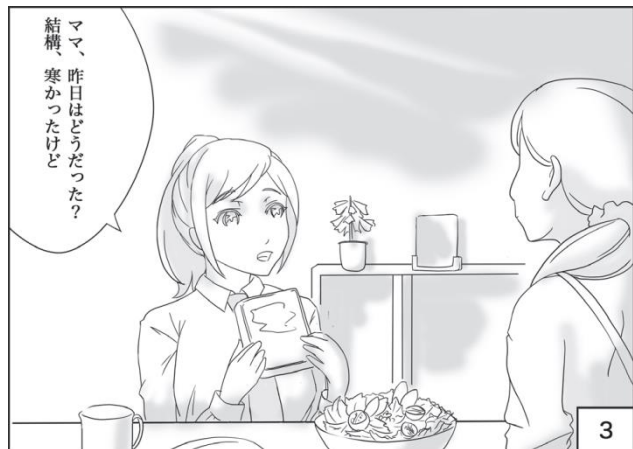
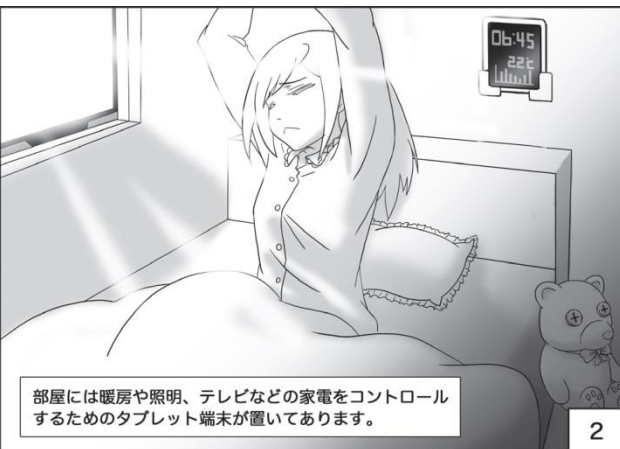
北海道の再生可能エネルギーを積極的に選択するライフスタイル

エネルギーの購入先は、各個人のライフスタイルに合わせて選択できるようになっており、札幌市民は北海道の再生可能エネルギーを積極的に選択しています。

また、このことによって北海道の再生可能エネルギーの開発が進み、それに伴って、札幌にエネルギー分野の企業や研究機関が集積するとともに、多くの市民がそこで働いています。

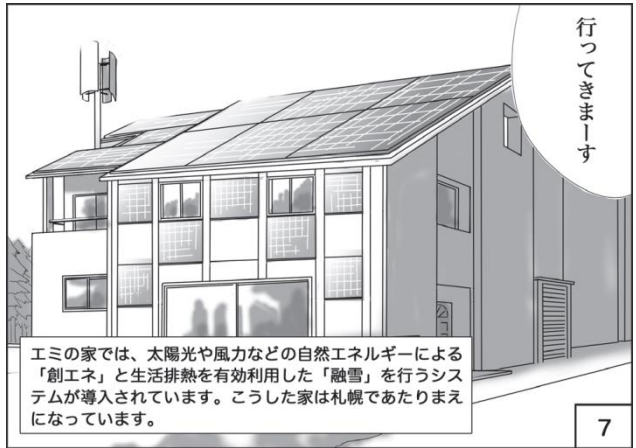
マンガで見るエネルギーから見た半世紀先の札幌のライフスタイル

50年後、エネルギーから見た持続可能な社会が実現した札幌ではどのような暮らしが営まれているでしょうか。高校2年生（16歳）のある1日を通して未来の暮らしを見てみましょう。

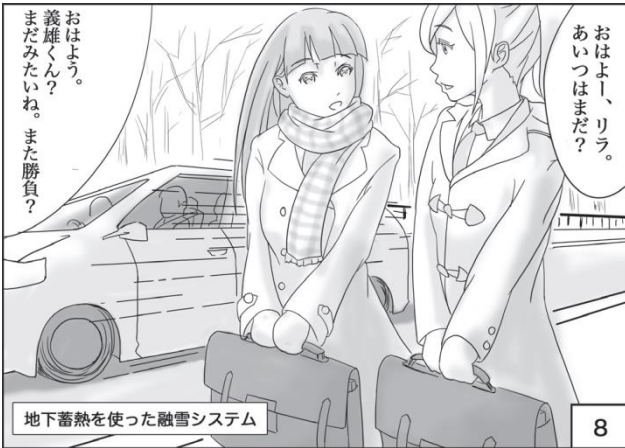




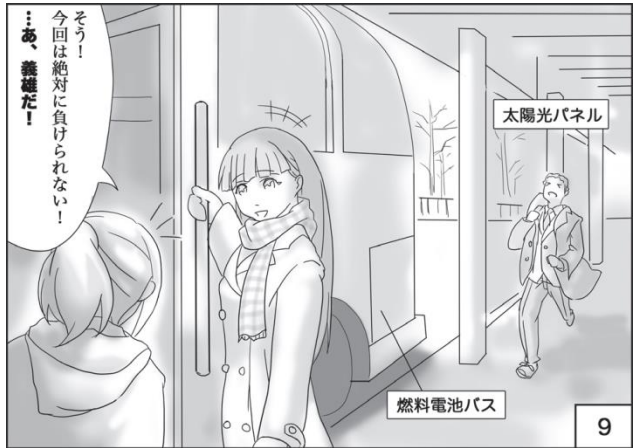
エミのお父さんは、エネルギーシステムのベンチャー企業に勤めています。札幌は、IT分野の研究や積雪寒冷地の特長を活かし、エネルギー産業の振興が積極的に行なわれている世界的に注目されるまちになっています。



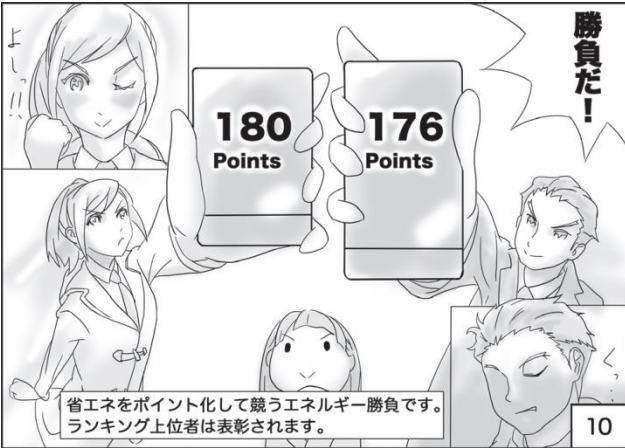
エミの家では、太陽光や風力などの自然エネルギーによる「創エネ」と生活排熱を有効利用した「融雪」を行うシステムが導入されています。こうした家は札幌であたりまゝになっています。



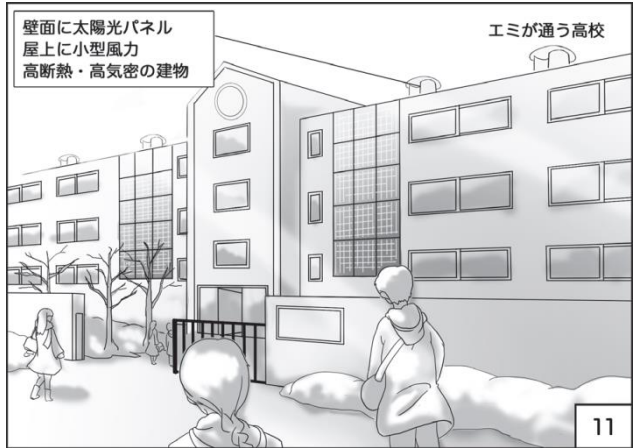
地下蓄熱を使った融雪システム



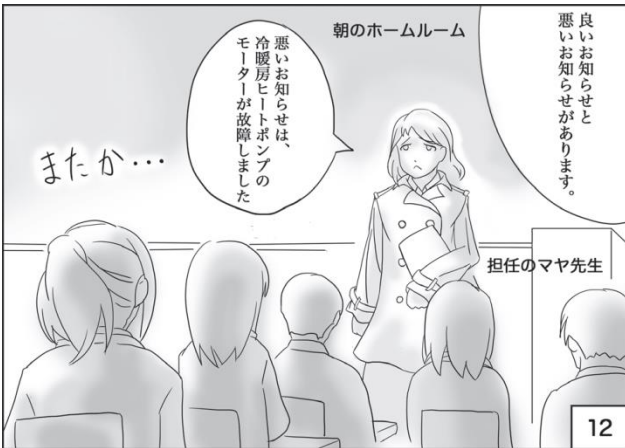
太陽光パネル
燃料電池バス



省エネをポイント化して競うエネルギー勝負です。ランキング上位者は表彰されます。



エミが通う高校



悪いお知らせは、冷暖房ヒートポンプのモーターが故障しました
またか...

担任のマヤ先生

良いお知らせと悪いお知らせがあります。

